Maximum bis zur bläschenartigen Blastulastufe des Kernes zu entwickeln und dabei zu theilen vermögen. Daneben kommen aber allerdings (siehe loco cit. p. 38 u. f.) auch abnorme Kernveränderungen oft vor; besonders häufig findet sich abnorme Größe der Kerne der Morula- und Blastulastufe, was also auf Ausbleiben der Kerntheilung nach genügendem ja nach abnorm starkem Wachsthum der differencierten Kerne hindeutet.

Diese obere Grenze der Entwicklungsfähigkeit des Kernes in nicht cellulationsfähigem Zellleibmaterial weist andererseits zugleich wieder auf eine Abhängigkeit der Entwicklung des Zellkernes von der Beschaffenheit des ihn umgebenden Zellleibes hin. Wir dürfen also schließen: Kerne der Furchungszellen des Froscheies können sich eine gewisse Folge von Veränderungen weit unabhängig von den normalen, ja von eventuellen pathologischen Veränderungen des Protoplasma dieser Zellen entwickeln.

4. Zwei fortpflanzungsfähige Cyprinidenbastarde.

Von Karl Knauthe in Schlaupitz.

eingeg. 28. August 1893.

Wenn ich nicht irre, liegen momentan noch keine positiven Beobachtungen darüber vor, daß *Carpio Kollari* Heck., wie überhaupt die bis jetzt bekannten Bastarde zwischen einzelnen von unseren Cypriniden fortpflanzungsfähig sind. v. Siebold fand allerdings bereits vor längerer Zeit voll entwickelte Eierstöcke in der Karpfkarausche vor (»Süßwasserfische von Mitteleuropa«, Leipzig, 1863), und neuerdings berichtete Amtmann Lambateur an Prof. Landois, »daß das Thier in den Monaten März und April laiche« (»Westfalens Thierleben«, Fische, Münster 1892), doch scheint dieser hervorragende Zoolog selbst an der Richtigkeit dieser Notiz einigermaßen Zweifel zu hegen.

Ich habe nun heuer, um über diese Angelegenheit endlich einmal völlig in's Klare zu kommen, in meinen zahlreichen Lehm- resp. Lettengruben eigenen Fabrikates diverse Versuche mit erwachsenen typischen Exemplaren von *Carpio Kollari* Heck., sowie *Alburnus Leydigii* mihi (*Alburnus lucidus* Heck. $\times$ *Leucaspius delineatus* v. Sieb.)[1] angestellt. — Die Pfützen, echte Himmelsteiche, waren durch hohe

[1] Leider bin ich immer noch nicht dazu gekommen, diese bereits 1891 im »Zoologischen Garten« angezeigten Bastarde zu beschreiben, ich werde nunmehr, wenn die Ernte geborgen sein wird, das Versäumte schleunigst nachholen. Herr Geheimrath F. v. Leydig wird wohl dieses kleine Zeichen meiner Dankbarkeit acceptieren. D. V.

Stacheldrahtzäune vor Enten, Gänsen etc. gesichert, hatten lange trocken gelegen und wurden ausschließlich von den Versuchsthieren bevölkert, denen sie bei reichlicher Nahrung vorzügliche Laichplätze boten:

In der ersten Grube befanden sich 2 ♀ von *Carpio Kollari* Heck. nebst 1 ♂ von *Cyprinus carassius* L.

In der zweiten Grube befanden sich 1 ♂ von *Carpio Kollari* Heck. nebst 2 ♀ von *Cyprinus carassius* L.

In der dritten Grube befanden sich 3 ♂ von *Carpio Kollari* Heck. nebst 6 ♀ von *Carpio Kollari* Heck.

Die Brut war überraschend spärlich, außerdem starben wohl an die 60% in den ersten Lebenstagen, — das Factum fiel mir heuer auch bei ganz jungen Brutfischchen von reinen Karpfen und Karauschen in fast allen Schlaupitzer Streichteichen auf. Ich möchte als Ursache davon die Einwirkung der hochgradig abnormen Witterung nach einer starken Verunreinigung der Gewässer durch Mistjauche während der Schneeschmelze angeben. Das die Gruben füllende Wasser entstammte nämlich unseren Teichen.

Das Endresultat war: In Tümpel I 20, II 15, endlich in III 25 Stück junge Cypriniden; von diesen sind wiederum 9 in I, 10 in II, 6 in III reine Karauschen, 5 in III echte Schuppenkarpfen, der Rest mehr oder minder *Carpio Kollari* Heck.

Eine vierte Lettengrube, ebenfalls ein echter Himmelsteich, wurde, nachdem sie durch hohe Erdwälle resp. Ziegelmauern in drei annähernd gleich große Abtheilungen gesondert worden, genau in der oben skizzierten Weise mit Karpfkarauschen und Schuppenkarpfen bevölkert. Diese zeitigten, däucht mir, etwas mehr Nachkommenschaft als die vorstehenden Bastarde, doch gieng auch hier über die Hälfte frühzeitig ein, so daß ich neulich aus

A. (2 ♀ von *Carp. Kollari* × 1 ♂ von *Cypr. carpio*) 30
B. (1 ♂ von *Carp. Kollari* × 2 ♀ von *Cypr. carpio*) 50 } Stück
C. (1 ♂ von *Carp. Kollari* × 4 ♀ von *Carp. Kollari*) 20

auflesen konnte; davon spreche ich nun in A 15, B 35, C 3 Exemplare für typische Karpfen, C 5 für echte Karauschen an, die übrigen sind wiederum Halbkarausche in diversen Abstufungen, stehen jedoch in A und B fast ausnahmslos dem *Cyprinus carpio* näher als dem *C. carassius*.

Die Versuche mit dem *Alburnus Leydigii* m. mußten in Lund-schen Laichkästen vorgenommen werden, weil ich meine anderen Gruben zu weiteren Versuchen unumgänglich nothwendig brauchte.

In No. 1 warf ich 1 ♂ von *Leucaspius delineatus* v. Sieb. und 2 ♀ von *Alb. Leydigii* Kn.

In No. 2 warf ich 2 ♀ von *Leucaspius delineatus* v. Sieb. und 1 ♂ von *Alb. Leydigii* Kn.

mehr von diesen Fischchen standen mir nicht zur Verfügung.

Resultate: In No. 1 60 Stück Brut, davon 51 } *Leucaspius delineatus*.
In No. 2 40 Stück Brut, davon 34 }

Recht beachtenswerth scheint mir dabei doch wohl der Umstand zu sein, daß diese Brutfischchen, welche in allen anderen Stücken entschieden echte Moderrapfen sind, fast sämmtlich von dem *Alb. Leydigii* die vollständige Seitenlinie geerbt haben und daß diese letztere sich auch bei den wenigen übrigen Stücken ungemein weit nach hinten erstreckt. Ich erlaube mir den geneigten Leser hierbei daran zu erinnern, daß ich bereits vor Jahren im Oberlaufe unserer Zobtengewässer gar nicht selten unzweifelhafte *Leuc. delin.* mit completer Lin. lat. erbeutet habe.

Von *Alburnus lucidus* × *Leuciscus erythrophthalmus*, sowie *Leucaspius delineatus* × *Leuciscus rutilus* (*Leuciscus Carii* mihi) stand mir bloß je ein jüngeres Stück zur Verfügung; die mit ihnen angestellten Experimente schlugen fehl, lieferten keine Resultate, doch hoffe ich immer noch in späteren Jahren auch von ihnen Nachkommenschaft zu erzielen. Freilich spricht gegen letztere Annahme gar Vieles, sagt doch Claus: »Die Bastarde bilden Zwischenstufen mit gestörtem Generationssystem ohne Aussicht auf Fortbestand, und auch im Falle der Zeugungsfähigkeit, die man häufiger an weiblichen Bastarden bemerkt hat, schlagen sie in die väterliche oder mütterliche Art zurück.«

Schlaupitz bei Reichenbach u./d. Eule, 24. August 1893.

5. Monstrilla grandis Giesbr., M. helgolandica Claus, Thaumaleus germanicus n. sp.

Von Dr. R. Timm, Hamburg.

eingeg. 11. September 1893.

Auf den Nordseefahrten, welche 1889 und 1890 vom deutschen Fischereiverein (Section für Hochseefischerei) mit Reichsunterstützung ausgerüstet wurden, ist reiches Copepodenmaterial gesammelt worden. In dem Theil aus dem Jahre 1890, ferner in dem Plankton, welches täglich von Beamten der Kgl. Biol. Anstalt Helgoland gefischt wird, sowie in dem Auftrieb bei Cuxhaven, den ich dort untersuchte, fanden sich im Ganzen drei Monstrilliden, über welche eine kurze Notiz gestattet sein möge.

Monstr. grandis, von Giesbrecht im Plankton gefunden, welches von der südlichen Halbkugel stammte, wurde in zwei Exemplaren